

PCT
 WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
 Internationales Büro
 INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)



(51) Internationale Patentklassifikation ⁷ : E03D 9/03	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/42261 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 20. Juli 2000 (20.07.00)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP99/09973 (22) Internationales Anmeldedatum: 15. Dezember 1999 (15.12.99) (30) Prioritätsdaten: 199 00 821.3 12. Januar 1999 (12.01.99) DE (71) Anmelder: JEYES DEUTSCHLAND GMBH [DE/DE]; Anna-von-Philipp-Strasse B 33, D-86633 Neuburg (DE). (72) Erfinder: HAUTMANN, Horst; Flachslanden Strasse 11, D-86633 Neuburg/Donau (DE). SCHÖNBECK, Heinz-Dieter; Beethovenstrasse 11, D-85293 Reichertshausen (DE). WAGNER, Kurt; Urnenfelder Strasse 39, D-85051 Ingolstadt (DE). (74) Anwalt: SKUHRA, Udo; Reinhard, Skuhra, Weise & Partner GbR, Postfach 440151, D-80750 München (DE).	(81) Bestimmungsstaaten: AU, BG, BR, BY, CN, CZ, EE, HU, ID, IN, JP, KR, LT, LV, NO, PL, RO, RU, SG, SI, SK, UA, YU, ZA, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i> <i>Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i>	

(54) Title: DEVICE FOR INTRODUCING ACTIVE SUBSTANCES INTO THE FLUSHING WATER, ESPECIALLY IN TOILET PANS

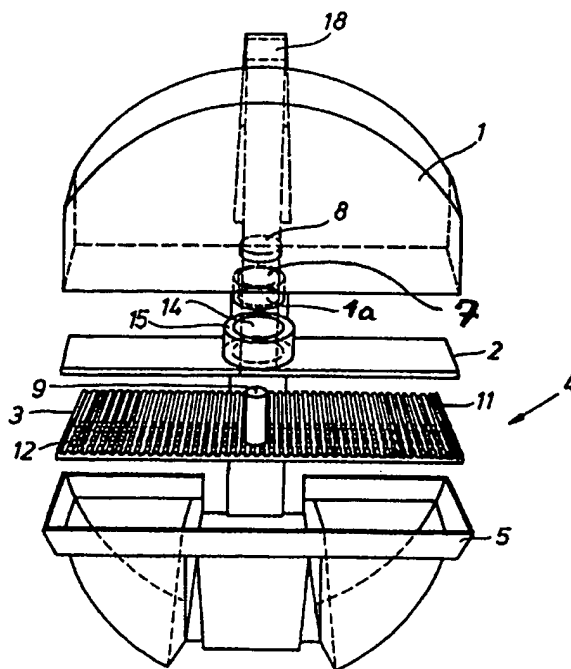
(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUR ABGABE VON WIRKSTOFFEN IN DAS SPÜLWASSER, INSBESONDERE IN TOILETTENBECKEN

(57) Abstract

The invention relates to a device for introducing an active substance into the flushing water, especially in toilet pans. Said device comprises a container (1) for the active substance. The container is provided with an opening (7) which is connected to an essentially plate-shaped distribution device (4). The device also comprises a device (18) for holding the distribution device at or close to the edge of the toilet pan. The distribution device consists of two essentially plate-shaped elements (2, 3). Intersecting grooves, channels or the like are embodied between the plate-shaped elements. A first group of grooves (11) extends from the distribution device to the exterior. A second group of grooves (12) extends exclusively within the distribution device.

(57) Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Abgabe eines Wirkstoffes in das Spülwasser, insbesondere in Toilettenbecken, mit einem Behälter (1) für den Wirkstoff, wobei der Behälter eine Öffnung (7) aufweist, die mit einer im wesentlichen plattenförmigen Verteilereinrichtung (4) in Verbindung steht, und mit einer Einrichtung (18) zur Halterung der Verteilereinrichtung an oder nahe dem Toilettenbeckenrand, wobei die Verteilereinrichtung aus zwei im wesentlichen plattenförmigen Elementen (2, 3) besteht, wobei zwischen den plattenförmigen Elementen sich kreuzende Rillen (11, 12), Kanäle oder dergleichen ausgebildet sind, wobei eine erste Gruppe von Rillen (11) aus der Verteilereinrichtung nach aussen geführt ist, während die andere, zweite Gruppe von Rillen (12) ausschliesslich innerhalb der Verteilereinrichtung verläuft.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

**Vorrichtung zur Abgabe von Wirkstoffen in das Spülwasser,
insbesondere in Toilettenbecken**

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Abgabe eines Wirkstoffes in das Spülwasser, insbesondere in Toilettenbecken, gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Die EP 0 53 89 57 B1 beschreibt eine Vorrichtung der eingangs genannten Art und weist auf einen mit der Behälteröffnung nach unten gerichteten Behälter, welcher in der Behälteröffnung einen flüssigkeitsdurchlässigen Verschuß enthält zur gesteuerten Abgabe des Wirkstoffes an eine darunter befindliche poröse Masse. Mit einer derartigen Vorrichtung läßt sich zwar die Abgabe bzw. Dosierung des Wirkstoffes durch den in der Behälteröffnung sitzenden flüssigkeitsdurchlässigen Verschuß steuern. Die poröse Masse nimmt den abgegebenen Wirkstoff auf und hält ihn nach Beendigung eines Spülvorganges, wodurch die Wirkstoffabgabe an die Raumluft gewährleistet ist. Die Dosierung des Wirkstoffes wird bei dieser Vorrichtung ausschließlich durch den in die Behälteröffnung eingesetzten flüssigkeitsdurchlässigen Verschuß erreicht. Nachteilig ist die Bereitstellung einer vergleichbar teuren porösen Masse verbunden mit der Tatsache, daß die poröse Masse selbst nicht zur Steuerung bzw. Verteilung des Wirkstoffes in das Toilettenbecken verwendet werden kann, infolgedessen als zusätzliches Element der flüssigkeitsdurchlässige Verschuß vorzusehen ist.

Die DE 197 23 393 A1 beschreibt eine Vorrichtung zur Abgabe von Wirkstoffen, bei welcher der mit der Behälteröffnung nach unten gestülpte Wirkstoffbehälter den Wirkstoff tropfenförmig abgibt, so daß im Toilettenbecken an der Auftreffstelle des

Wirkstoffes Spuren hinterlassen werden, die teilweise unerwünscht sind. Um diesem Nachteil entgegen zu wirken, wird bei der bekannten Vorrichtung ein Zwischenträger vorgesehen, der sich in die Fallbahn des Wirkstoffes erstreckt und den Wirkstoff zusammen mit dem Spülwasser in das Toilettenbecken unter Vermeidung der vorher genannten Wirkstoffspuren abgibt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine Vorrichtung der eingangsgenannten Art derart zu verbessern, daß die Abgabe des Wirkstoffes durch die Verteilereinrichtung ausschließlich steuerbar ist bei einfachem und kostengünstigem Aufbau der Vorrichtung selbst.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die im Patentanspruch 1 angegebenen Merkmale gelöst.

Weitere Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Die Erfindung schafft eine Vorrichtung zur Abgabe eines Wirkstoffes in das Spülwasser eines Toilettenbeckens und insbesondere einen Dispenser, bei dem ein flüssiger Wirkstoff, der in einem Behälter angeordnet ist sowohl während des Spülvorganges an das Spülwasser abgegeben wird als auch nach dem Spülvorgang auf einer hierzu vorgesehenen Fläche der Verteilereinrichtung verbleibt und dadurch geruchsverbessernd in dem Raum des Toilettenbeckens wirkt.

Die bei der Vorrichtung vorgesehene Verteilereinrichtung ist im wesentlichen durch zueinander gekreuzte Rillen definiert. Eine erste Gruppe von Rillen bewirkt die Abgabe des vorzugsweise flüssigen Wirkstoffes aus der Verteilereinrichtung nach außen in Richtung auf das Toilettenbecken und eine zweite Gruppe von Rillen bewirkt die Verteilung des flüssigen Wirkstoffes innerhalb der Verteilereinrichtung. Die zweite Gruppe von Rillen hat vorzugsweise einen größeren offenen Querschnitt und bewirkt eine angemessene Verteilung des Wirkstoffes innerhalb der Verteilervorrichtung zu den nach außen führenden Rillen.

Diese Rillen oder Kanäle sind pro Gruppe vorzugsweise parallel zueinander vorgesehen. Die Rillen der beiden Rillengruppen kreuzen sich innerhalb der Verteilereinrichtung, wodurch eine gezielte und zufriedenstellende Verteilung des Wirkstoffes nach außen gewährleistet ist.

Die beiden Rillengruppen wirken ähnlich wie Kapillarröhren, d.h., daß der flüssige Wirkstoff von außen über die erste Rillengruppe abgezogen wird entweder durch das innerhalb des Toilettenbeckens und über die Verteilereinrichtung laufende Spülwasser oder durch die selbsttätige Verdunstung des flüssigen Wirkstoffes außerhalb der einzelnen Spülvorgänge. Durch entsprechende Gestaltung des Querschnitts der einzelnen Rillen läßt sich eine gezielte Dosierung bzw. eine gezielte Abgabe des flüssigen Wirkstoffes in das Toilettenbecken sowohl während als auch außerhalb der Spülvorgänge sicherstellen.

Im folgenden werden bevorzugte Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Vorrichtung zur Erläuterung weiterer Merkmale anhand der Zeichnungen beschrieben.

Es zeigen :

Fig. 1 eine Explosionsdarstellung der erfindungsgemäßen Vorrichtung,

Fig. 2 eine Teilschnittansicht durch die erfindungsgemäße Vorrichtung, von der Seite betrachtet,

Fig. 3 eine Draufsicht auf eine bevorzugte Ausführungsform eines Teils der Verteilereinrichtung,

Fig. 4 eine Ansicht eines weiteren Teils der Verteilereinrichtung, von unten betrachtet,

Fig. 5 eine gegenüber Figur 1 abgewandelte Ausführungsform der erfindungsgemä-

ßen Vorrichtung, und

Fig. 6 eine weitere Ausführungsform des plattenförmigen Elementes der Verteilereinrichtung.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung zur Abgabe von Wirkstoffen ist in **Figur 1** in explosionsartiger Darstellung gezeigt und besteht aus einem Behälter 1, vorzugsweise aus einem durchsichtigen Kunststoff beliebiger Form, einer aus zwei im wesentlichen plattenförmigen Elementen 2, 3 zusammengesetzten Verteilereinrichtung 4 und gegebenenfalls einem Rahmen 5 zur Aufnahme insbesondere der Verteilereinrichtung 4.

Der Behälter 1 ist an seiner in **Figur 1** nach unten weisenden Seite mit einer Öffnung 7 versehen. Vor dem Gebrauch ist die Öffnung 7 des Behälters 1 von innen her durch eine Membran 8 oder dergleichen zur Vermeidung eines Austritts des flüssigen Wirkstoffes des Behälters 1 verschlossen. Durch das Aufsetzen des Behälters 1 auf die Vorrichtung in der noch zu beschreibenden Weise wird die Membran 8 oder dergleichen durch einen Dorn 9 oder dergleichen geöffnet.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung weist als Verteilereinrichtung für die Wirkstoffabgabe ein im wesentlichen aus plattenförmigen Elementen 2, 3 bestehendes Gebilde auf, wobei jedes Element 2, 3 vorzugsweise aus Kunststoff besteht und in vorgegebener Weise mit Rillen, Kanälen oder dergleichen versehen ist.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform besteht die Verteilereinrichtung aus einer ersten unteren Platte 3 und einer darauf aufliegenden zweiten oberen Platte 2.

Gemäß der Erfindung ist zwischen den beiden vorzugsweise aus Kunststoff bestehenden plattenförmigen Elementen 2, 3 eine durch Rillen, Kanäle oder dergleichen definierte Struktur ausgebildet, so daß über diese Rillen, Kanäle usw. bei geöffnetem Behälter 1 der flüssige Wirkstoff vom Behälter 1 über die Verteilereinrichtung 4 in das Toilettenbecken bzw. in das Spülwasser abgegeben werden kann.

Im Prinzip ist es nur wesentlich, daß diese Rillen zwischen den beiden plattenförmigen Elementen 2, 3 ausgebildet sind, d.h. die Rillen können sowohl an der Unterseite des Elementes 2, ferner auf der Oberseite des Elementes 3 oder auch an der Unterseite des Elementes 2 und an der Oberseite des Elementes 3 ausgebildet sein, wobei im letzteren Fall die einander zugeordneten Rillenabschnitte miteinander kommunizieren, d.h. in deckungsgleicher Anordnung verlaufen.

Bei der in Figur 1 gezeigten Ausführungsform ist die erste Gruppe von Rillen bzw. Kanälen mit 11 bezeichnet und verläuft gemäß Figur 1 quer zur Längsachse der Längsachse des plattenförmigen Elementes 3. Die Rillen 11 sind vorzugsweise in gleichen Abständen zu einander ausgebildet, wie aus Figur 3 hervorgeht und verlaufen vorzugsweise über die gesamte Länge und Breite des Elementes 3, gleichwohl dies nicht unbedingt notwendig ist. Die zweite Gruppe von Rillen, die mit 12 bezeichnet sind, erstreckt sich parallel zur Längsachse und seitlich versetzt zur Mittelachse, nämlich entlang dem Bereich, der durch das Element 2 abgedeckt ist. Die Zahl der Rillen 12 der zweiten Gruppe liegt vorzugsweise bei 3, kann im Bedarfsfall aber erhöht und erniedrigt werden.

Die Rillen 12 der zweiten Gruppe haben vorzugsweise einen größeren offenen Querschnitt gegenüber den in Querrichtung hierzu ausgebildeten Rillen 11, um eine satte Verteilung des flüssigen Wirkstoffes über die gesamte Länge des Elementes 3 sicher zu stellen, damit sämtliche in Querrichtung hierzu verlaufenden Rillen 11 ausreichend mit flüssigem Wirkstoff beschickt werden können.

Wie sich aus Figur 1 und 3 ergibt, hat das Element 3 im wesentlichen rechteckige Gestalt. Das auf dem Element 3 vorgesehene plattenförmige Element 2 hat im wesentlichen ebenfalls rechteckige Gestalt und kann gemäß Figur 4 mit zusätzlichen Rillen 12a versehen sein, die in Deckung zu den Rillen 12 des Elementes 3 vorzusehen sind, um den offenen Querschnitt der hierdurch gebildeten Rillen der zweiten Gruppe im Bereich der Deckung der Elemente 2, 3 zu vergrößern.

Zur Beschickung der Verteilereinrichtung 4 ist das obere Element 2 mit einer Öffnung 14 versehen, um die herum gegebenenfalls ein flanschartiger Ansatz 15 ausgebildet sein kann, um den Hals 1a des Behälters 1 aufzunehmen.

Wie sich aus den Figuren 1 und 2 im einzelnen ergibt, sitzt das Element 2 auf dem Element 3, wobei das Element 2 seitlich am Element 3 zwecks Abdeckung oder Einschluß der mit 12 bezeichneten Rillen vorgesehen ist, während sich das plattenförmige Element 3 seitlich über das plattenförmige Element 2 hinauserstreckt. Die auf der verbleibenden freien Oberfläche des plattenförmigen Elementes 3 ausgebildeten Rillen 11 dienen dazu, den flüssigen Wirkstoff, der vom Behälter 1 durch die Öffnung 7 und durch das Element 2 durch dessen Öffnung 14 in den durch die Rillen 12 gebildeten Verbindungskanal eintritt, über die Rillen 11 nach außen abzugeben, entweder während des Spülvorganges in der Toilettenschüssel oder zwischen den Spülvorgängen zum Zwecke der Luftverbesserung.

Aus vorstehender Beschreibung ergibt sich, daß zwischen den Rillen 12 der zweiten Gruppe und den Rillen 11 der ersten Gruppe "Kreuzungen" vorhanden sind, um den flüssigen Wirkstoff, der durch die Öffnung 14 in die Verteilereinrichtung 4 eintritt, über die Kanäle 12 in die Kanäle 11 weiterzuleiten.

Soweit das plattenförmige Element 3 durch das plattenförmige Element 2 abgedeckt ist, sind die Rillen 11 bzw. 12 abgeschlossen, d.h. sie bilden Kanäle oder kapilarförmige Röhren, während die Rillen 11, die sich außerhalb des plattenförmigen Elementes 2 befinden, nach oben offen sind und dadurch durch auffließendes Spülwasser beaufschlagbar sind.

Die Form der Rillen 11, 12 bzw. 12a kann vom Querschnitt betrachtet V-förmig, U-förmig usw. sein. Der offene Querschnitt der Rillen 11 ist so gewählt, daß der im Behälter 1 befindliche Wirkstoff dosiert aus der Verteilereinrichtung 4 herausfließt in Richtung auf den Bereich des plattenförmigen Elementes 3, der dem Spülwasser direkt zugänglich ist.

Figur 4 zeigt eine Ansicht des plattenförmigen Elementes 2, von unten betrachtet. Aus Figur 4 ergibt sich, daß das plattenförmige Element 2 an seiner Unterseite gegebenenfalls zusätzlich mit in Längsrichtung verlaufenden Rillen 12a versehen sein kann, die sich in Deckung befinden zu den entsprechenden Rillen 12 auf der Oberseite des unteren plattenförmigen Elementes 3, wodurch sich der offene Querschnitt der hierdurch kombinierten Rillenabschnitte 12, 12a wesentlich vergrößern läßt. Alternativ hierzu können die Rillen 12 auch nur durch die Rillen 12a an der unteren Fläche des plattenförmigen Elementes 2 ausgebildet sein und die entsprechenden Rillen 12 auf der Oberfläche des plattenförmigen Elementes 3 entfallen; in diesem Fall befinden sich dann die Rillen 12a in Flüssigkeitsverbindung mit den quer zum Element 3 verlaufenden Rillen 11, wodurch das Abziehen von Wirkstoff aus dem Behälter 1 über die Verteilereinrichtung 4 in Richtung auf den Plattenabschnitt 3a gewährleistet ist.

Aus der Teilschnittdarstellung nach Figur 2 ergibt sich, daß nach Aufsetzen des Behälters 1 die mit 8 bezeichnete Verschlusseinrichtung, z.B. in Form einer Membran oder eines Stopfens durch den Öffnungsdorn 9 aus der halsförmigen Öffnung 7 des Behälters in den Behälter hineingedrückt wird. Der Hals 1a des Behälters 1 sitzt gemäß Figur 2 dann in dem Öffnungsflansch 15, der an dem plattenförmigen Element 2 als kreisrunder Kragen ausgebildet sein kann. Der sich seitlich von dem plattenförmigen Element 2 wegerstreckende Abschnitt des plattenförmigen Elementes 3 ist in Figur 2 mit 3a bezeichnet. Wird die erfindungsgemäße Vorrichtung auf den Rand eines Toilettenbeckens bzw. einer Toilettenschüssel von innen her aufgesetzt, steht der Plattenabschnitt 3a nahe und etwa senkrecht zu der im wesentlichen vertikal verlaufenden Wand der Toilettenschüssel und wird daher durch das Spülwasser während jedes Spülvorganges beaufschlagt.

Figur 5 zeigt eine gegenüber Figur 1 und 2 abgewandelte Ausführungsform. In Figur 5 sind gleiche Teile gegenüber Figur 1 und 2 mit gleichen Bezugszeichen versehen und werden daher nicht nochmals beschrieben. Gegenüber der Ausführungsform von Figur 1 und 2 ist unterschiedlich, daß der an der Unterseite der erfindungsgemäßen

Vorrichtung bei der ersten Ausführungsform vorgesehene topfförmige Rahmen bzw. das topfförmige Rahmengestell 5 entfällt, welches bei der Ausführungsform nach Figur 1 und 2 eine hakenförmige Haltevorrichtung 18 trägt, die in ansich bekannter Weise bei derartigen Vorrichtungen dazu vorgesehen ist, die Vorrichtung am Rand eines Toilettenbeckens oder dergleichen aufkleben zu können. Entsprechend ist dann die Haltevorrichtung 18 an der Verteilereinrichtung 4 oder an anderer Stelle anzuordnen. Bei dieser Ausführungsform ist lediglich ein rahmenartiges im wesentlichen ebenes und viereckiges Gestell 5a vorgesehen, wodurch die Gesamthöhe der Vorrichtung verringert wird. Der Rahmen 5a dient hierbei lediglich zur Auflage des plattenförmigen Elementes 3 und kann im Bedarfsfall sogar entfallen.

Bei einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist die Verteilereinrichtung 4 so eingerichtet, daß die Rillen 11 über den mit 3a bezeichneten Bereich entfallen oder daß der Bereich 3a mit einer vorgegebenen Oberflächenrauigkeit hergestellt wird und somit die Rillen 11 und 12 ausschließlich im Bereich der sich überdeckenden Abschnitte der beiden Elemente 2 und 3 ausgebildet sind. Demzufolge können sämtliche Rillen 11 und/oder 12 auch nur an der Unterfläche des Elementes 2 vorhanden sein. Die Oberflächenrauigkeit des Abschnittes 3a hat in diesem Fall den Zweck, den austretenden flüssigen Wirkstoff auf der oberen Fläche des plattenförmigen Elementes 3 zu halten.

Wie sich aus vorstehender Beschreibung ergibt, definieren die Rillen oder Kanäle 11, 12 in dem sich überdeckenden Bereich zwischen den Elementen 2 und 3 ein röhrenförmiges Verbindungssystem, welches den Zweck hat, den flüssigen Wirkstoff, der vom Behälter 1 in die Verteilereinrichtung 4 eintritt, über die gesamte Länge und Breite des plattenförmigen Elementes 3 im Deckungsbereich beider Elemente 2, 3 gleichmäßig zu verteilen und bei der Ausführungsform nach den Figuren 1 bis 4 zusätzlich gleichmäßig seitlich über die Rillen 11 des Abschnittes 3a nach außen zu verteilen. Dieses kommunizierende Röhrensystem hat nährungsweise die Wirkung eines Kapilarsystemes, d.h., das auf den Bereich 3a des plattenförmigen Elementes 3 auftretende Spülwasser vermag den flüssigen Wirkstoff aus der Verteilereinrichtung

4 abziehen, wobei dieser Effekt durch die Wahl des offenen Querschnitts des Röhren- oder Rillensystems steuerbar ist. Der Querschnitt des Röhren- oder Rillensystems hängt damit auch von der Konsistenz des flüssigen Wirkstoffes ab und läßt daher es ohne weiteres zu, daß die Lebensdauer, d.h. die Abgabezeit für den Wirkstoff abhängig von der Konsistenz des flüssigen Wirkstoffes steuerbar ist.

Bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung läßt sich der Behälter 1 nach Aufbrauch des Wirkstoffes austauschen, d.h. ein neuer Behälter 1 aufsetzen, indem er mit der Öffnung 7 nach unten weisend, d.h. kopfüber auf die Verteilereinrichtung 4 aufgesetzt wird. Der Behälter 1 steht damit im wesentlichen senkrecht zu den plattenförmigen Elementen 2, 3.

Bei einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist das plattenförmige Element 3 an seiner zu den Rillen 12 abgewandten Seite mit einem vorzugsweise flexiblen Kontaktabschnitt 19 versehen, der in Figur 6 gezeigt ist und dazu dient, einen engen Kontakt mit der in Figur 2 nicht dargestellten Toilettenbeckenwandung hervorzurufen. Sinn und Zweck des Abschnittes 19 ist, das von der Wandung des Toilettenbeckens ablaufende Wasser gezielt auf den Bereich 3a zu leiten, um die Vermischung des Wirkstoffes mit dem Spülwasser zu verbessern. Der Abschnitt 19 kann von solcher Flexibilität sein, daß er sich an die Formgebung der Wandung des Toilettenbeckens anpaßt und einen weitgehenden dichten Abschluß gegenüber der Wandung des Toilettenbeckens hervorruft.

Das gesamte plattenförmige Element 3 gemäß Figur 6 kann eine Breite haben, wie sie in Figur 3 gezeigt ist und die Rillen 11 können sich bis zur Kante des Abschnittes 19 erstrecken, d.h. die Rillen 11 können durchgehend über den Abschnitten 19 hinweg vorgesehen sein.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung besteht die Verteilereinrichtung 4 zwar aus dem ersten und zweiten plattenförmigen Element 2, 3, jedoch sind die beiden Elemente an ihrer gemeinsamen Kante vorzugsweise über ein nicht weiter

dargestelltes Filmscharnier fest miteinander und gelenkig miteinander verbunden.

Hat eines der beiden beispielsweise aus Kunststoff hergestellten plattenförmigen Elemente 2, 3 eine plane Auflagefläche gegenüber dem anderen mit den Rillen 11, 12 versehenen plattenförmigen Element, entsteht gegenüber dem mit den Rillen versehenen Element eine gewisse Kapillarwirkung infolge der vorzugsweise zentrischen Anordnung des Behälterhalses gegenüber der Verteilereinrichtung, wodurch die Dosierung der Wirkstoffabgabe steuerbar ist.

Durch die erfindungsgemäße Vorrichtung wird erreicht, daß der Wirkstoff über das plattenförmige Element 3 nach außen und in die Toilettenschüssel geleitet wird, wobei der Wirkstoff über die Rillen 11 auf der Oberfläche des Elementes 2 verteilt wird. Beim Spülvorgang wird das Wasser über den offenen Bereich, d.h. über den Abschnitt 3a geleitet und der Wirkstoff abgewaschen. Zur Verbesserung der Zuleitung des Spülwassers auf das Element 3 ist der mit 19 bezeichnete Abschnitt nach Art einer Lippe nach oben gebogen.

Bei einer weiteren bevorzugten Ausführungsform haben die Rillen 11 V-Form und beinhalten einen 60°C Winkel, während die Rillen 12 in dem plattenförmigen Element 3 in Längsrichtung verlaufen und einen Winkel von 90°C einschließen. Die Rillen 12 sind hierbei über eine Fläche von etwa 2/5 der Gesamtfläche des Elementes 3 verteilt.

Mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung wird eine kontinuierliche Wirkstoffabgabe verfügt und eine sehr gute Raumbeduftung erreicht. Die Funktion der erfindungsgemäßen Vorrichtung beruht auf dem Zusammenwirken zwischen den entstehenden Kapillarkräften innerhalb der Rillen 11, 12 einerseits und dem auf dem Bereich 3a ablaufenden Spülwasser des Toilettenbeckens andererseits. Auf diese Weise wird sichergestellt, daß nach Aktivierung des Behälters und nach mehrmaligem Spülen auch bei darauffolgenden langen Ruhephasen ein Auslaufen und damit ein Verbrauch des Wirkstoffes nicht auftritt. Damit wird die Lebensdauer der erfindungsgemäßen Vor-

richtung außerordentlich stark erhöht, insbesondere läßt sich die Lebensdauer abhängig von den verwendeten Wirkstoffarten individuell steuern durch entsprechende Änderung der Rillenstruktur. Die Nachförderung der Wirkstofflösung in dem Behälter 1 wird durch die Kapilarkräfte aus dem Behälter 1 in vorgegebener Weise gesteuert.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Abgabe eines Wirkstoffes in das Spülwasser, insbesondere in Toilettenbecken,
mit einem Behälter für den Wirkstoff,
wobei der Behälter eine Öffnung aufweist, die mit einer im wesentlichen plattenförmigen Verteilereinrichtung in Verbindung steht,
und mit einer Einrichtung zur Halterung der Verteilereinrichtung an oder nahe dem Toilettenbeckenrand,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Verteilereinrichtung (4) aus zwei im wesentlichen plattenförmigen Elementen (2, 3) besteht,
daß zwischen den plattenförmigen Elementen (2, 3) sich kreuzende Rillen, Kanäle (11, 12, 12a) oder dergleichen ausgebildet sind,
wobei eine erste Gruppen von Rillen (11) aus der Verteilereinrichtung (4) nach außen geführt ist, während die andere, zweite Gruppe von Rillen (12, 12a) ausschließlich innerhalb der Verteilereinrichtung (4) verläuft.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Rillen (11) der ersten Gruppe kleineren Querschnitt als die Rillen (12, 12a) der anderen Gruppe aufweisen.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß das erste plattenförmige Element (3) seitlich gegenüber dem zweiten plattenförmigen Element (2) vorsteht und über einen größeren Teil seiner seitlichen Erstreckung mit den Rillen (11) der ersten Gruppe versehen ist.

4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß das zweite plattenförmige Element (2) mit einer Durchgangsöffnung (14) versehen ist zur Aufnahme eines Halses oder einer Öffnung (7) des den Wirkstoff enthaltenden Behälters (1).
5. Vorrichtung nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Durchgangsöffnung (14) mit einem in Richtung des Behälters (1) weisenden Aufnahmeflansch (15) versehen ist.
6. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Rillen (12, 12a) der zweiten Gruppe in der Oberfläche eines der beiden plattenförmigen Elemente (2, 3) ausgebildet sind.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Rillen (12, 12a) der zweiten Gruppe in den aufeinander zuweisenden Oberflächen des ersten und zweiten plattenförmigen Elementes (2, 3) ausgebildet sind.
8. Vorrichtung nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Rillen (12, 12a) in den Oberflächen des ersten und zweiten plattenförmigen Elementes in sich jeweils deckender Anordnung vorgesehen sind.
9. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß das erste und zweite plattenförmige Element (2, 3) über ein Filmscharnier oder dergleichen miteinander verbunden sind.

10. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Rillen (11 und/oder 12 in jeweils sich deckender Anordnung zwischen dem ersten und zweiten plattenförmigen Element (2, 3) vorgesehen sind.
11. Vorrichtung nach wenigstens einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Rillen (11, 12) ausschließlich an der unteren Fläche des zweiten plattenförmigen Elementes (2) ausgebildet sind.
12. Vorrichtung nach wenigstens einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß sämtliche Rillen (11 bzw. 12, 12a) jeder Gruppe im wesentlichen zueinander parallel vorgesehen sind.

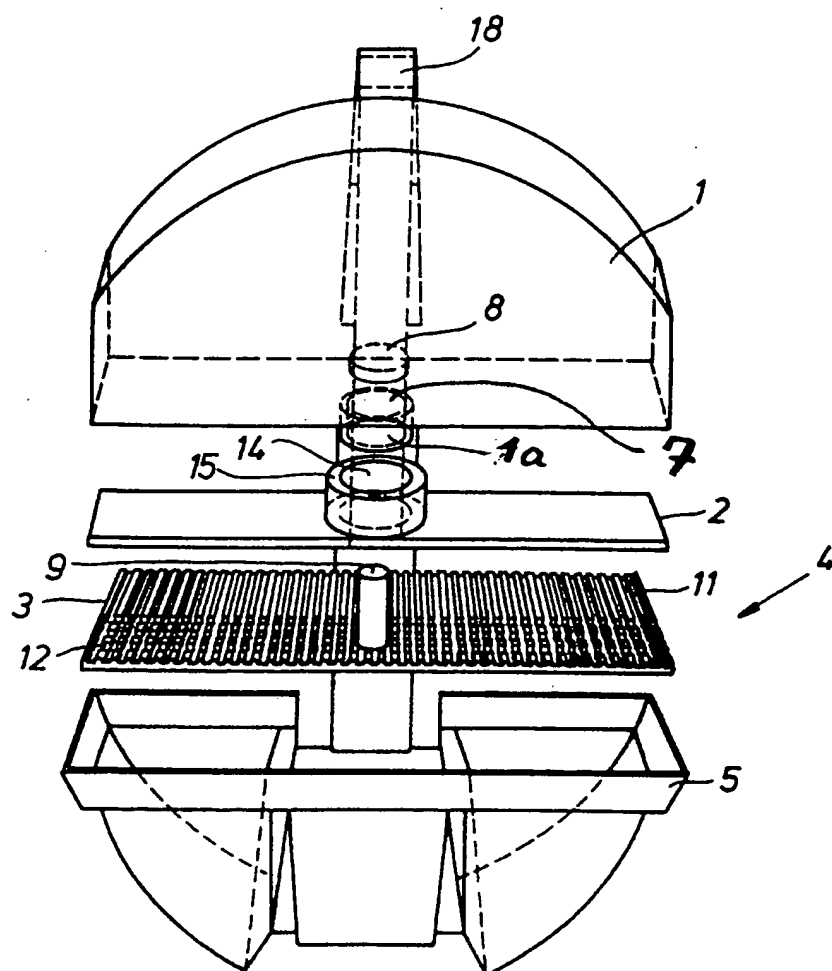


Fig. 1

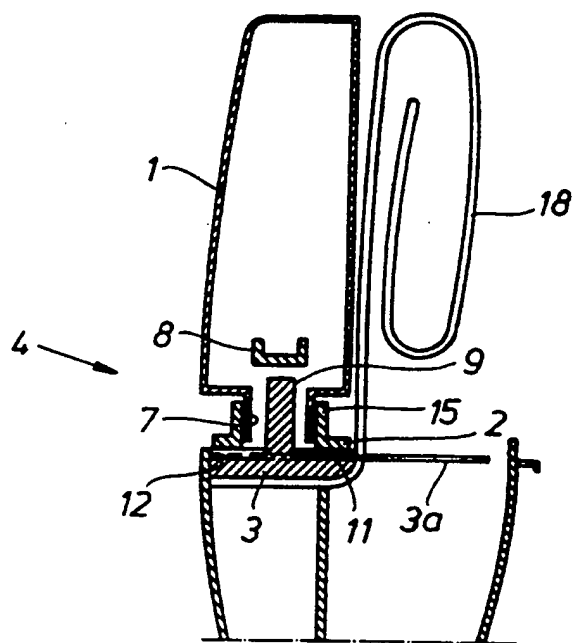


Fig. 2

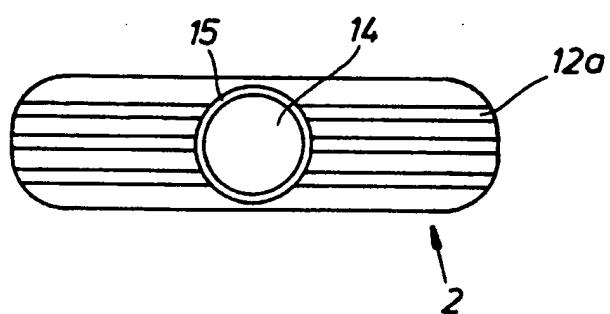


Fig. 4

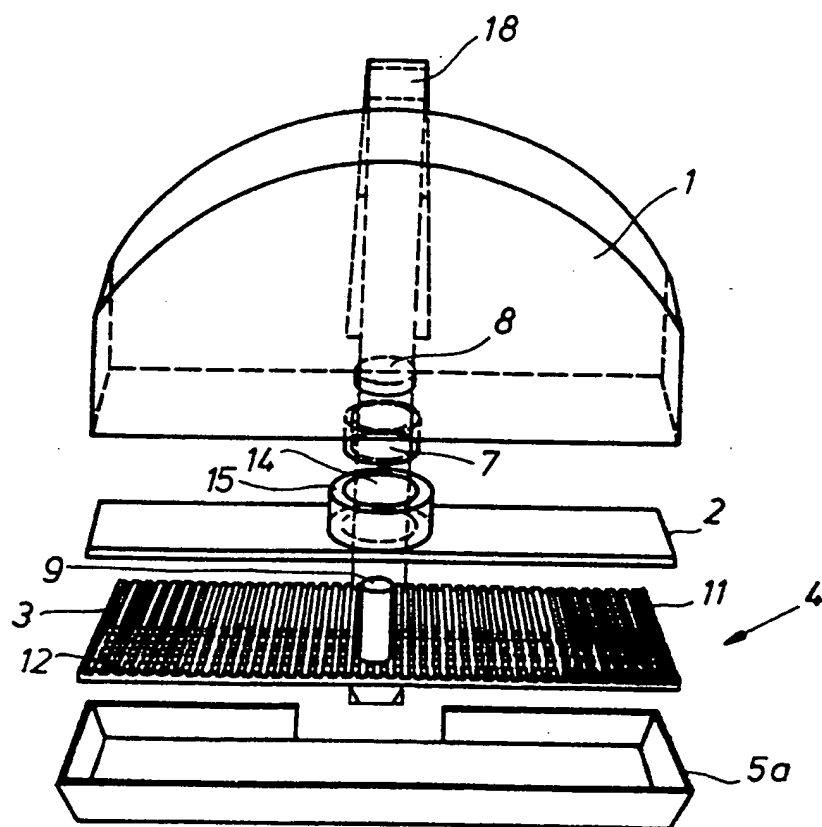


Fig. 5

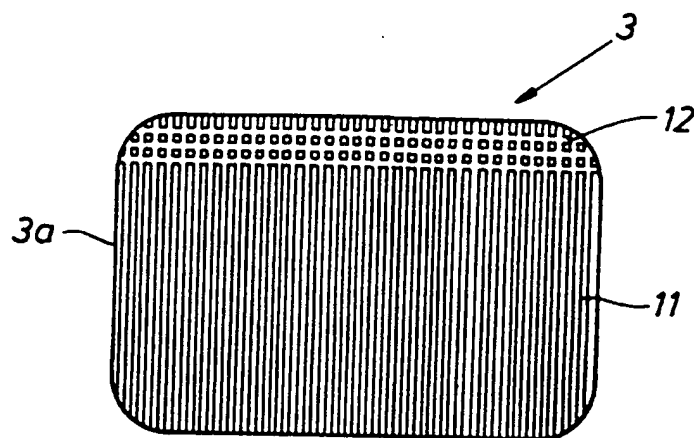


Fig. 3

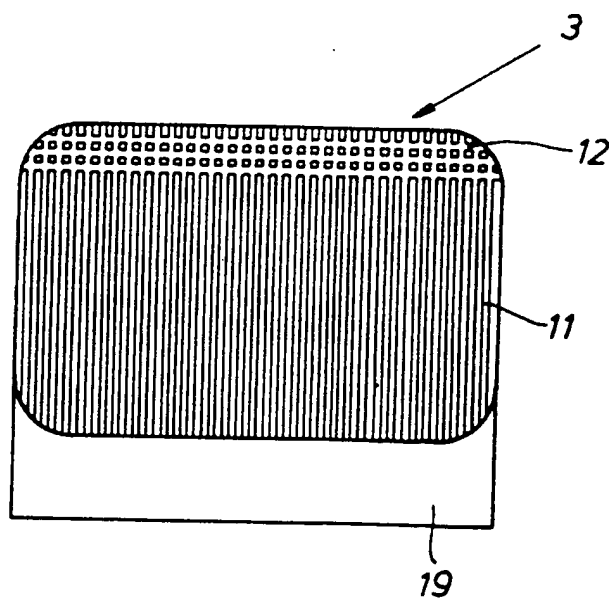


Fig. 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.
PCT/EP 99/09973

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 E03D9/03		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 E03D		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 538 957 A (LEE DE NV SARA) 28 April 1993 (1993-04-28) cited in the application the whole document ---	1,4,5
A	EP 0 785 315 A (LEE DE NV SARA) 23 July 1997 (1997-07-23) the whole document ---	1,4,5
E	WO 99 66140 A (CORBA ROBERT EDWARD ; JOHNSON & SON INC S C (US); JOHNSON MARILYN M) 23 December 1999 (1999-12-23) page 13, line 20 -page 14, line 22; figures 13-15 -----	1,4,5
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex. </div>		
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>* Special categories of cited documents :</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.</p> <p>"&" document member of the same patent family</p> </div> </div>		
Date of the actual completion of the international search <div style="text-align: center; font-weight: bold;">28 April 2000</div>		Date of mailing of the international search report <div style="text-align: center; font-weight: bold;">08/05/2000</div>
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer <div style="text-align: center; font-weight: bold;">De Coene, P</div>

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Inter. nal Application No

PCT/EP 99/09973

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0538957 A	28-04-1993	NL 9101759 A	17-05-1993
		AU 656236 B	27-01-1995
		AU 2718892 A	29-04-1993
		CN 1074004 A	07-07-1993
		DE 69208806 D	11-04-1996
		DE 69208806 T	25-07-1996
		DK 538957 T	01-04-1996
		ES 2087436 T	16-07-1996
		KR 148809 B	15-10-1998
		MW 5692 A	13-04-1994
		NZ 244857 A	26-10-1995
		ZA 9208168 A	04-05-1993
EP 0785315 A	23-07-1997	NL 1001722 C	23-05-1997
		AU 711453 B	14-10-1999
		AU 7400796 A	29-05-1997
		DE 785315 T	20-05-1999
		NZ 299791 A	26-08-1998
		SG 47196 A	20-03-1998
WO 9966140 A	23-12-1999	GB 2338495 A	22-12-1999
		AU 4379299 A	05-01-2000
		AU 8745698 A	05-01-2000
		AU 9700598 A	23-12-1999
		WO 9966139 A	23-12-1999
		GB 2338496 A	22-12-1999

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/09973

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES IPK 7 E03D9/03		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) IPK 7 E03D		
Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 538 957 A (LEE DE NV SARA) 28. April 1993 (1993-04-28) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument ---	1, 4, 5
A	EP 0 785 315 A (LEE DE NV SARA) 23. Juli 1997 (1997-07-23) das ganze Dokument ---	1, 4, 5
E	WO 99 66140 A (CORBA ROBERT EDWARD ; JOHNSON & SON INC S C (US); JOHNSON MARILYN M) 23. Dezember 1999 (1999-12-23) Seite 13, Zeile 20 -Seite 14, Zeile 22; Abbildungen 13-15 -----	1, 4, 5
<input type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen		
<input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche 28. April 2000		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts 08/05/2000
Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter De Coene, P

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Intern: ☐ les Aktenzeichen ☐
PCT/EP 99/09973

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0538957 A	28-04-1993	NL 9101759 A	17-05-1993
		AU 656236 B	27-01-1995
		AU 2718892 A	29-04-1993
		CN 1074004 A	07-07-1993
		DE 69208806 D	11-04-1996
		DE 69208806 T	25-07-1996
		DK 538957 T	01-04-1996
		ES 2087436 T	16-07-1996
		KR 148809 B	15-10-1998
		MW 5692 A	13-04-1994
		NZ 244857 A	26-10-1995
		ZA 9208168 A	04-05-1993
EP 0785315 A	23-07-1997	NL 1001722 C	23-05-1997
		AU 711453 B	14-10-1999
		AU 7400796 A	29-05-1997
		DE 785315 T	20-05-1999
		NZ 299791 A	26-08-1998
		SG 47196 A	20-03-1998
WO 9966140 A	23-12-1999	GB 2338495 A	22-12-1999
		AU 4379299 A	05-01-2000
		AU 8745698 A	05-01-2000
		AU 9700598 A	23-12-1999
		WO 9966139 A	23-12-1999
		GB 2338496 A	22-12-1999